



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 196 30 660 A 1**

⑤① Int. Cl.⁸:
A01 L 3/00
A 01 L 5/00

⑳ Aktenzeichen: 196 30 660.4
㉔ Anmeldetag: 30. 7. 96
㉕ Offenlegungstag: 5. 2. 98

DE 196 30 660 A 1

㉑ Anmelder:
Gräßler, Thomas, 93049 Regensburg, DE;
Honemann, Jürgen, 84036 Landshut, DE; Pellkofer,
Rudolf, 84164 Moosthenning, DE

㉒ Vertreter:
Patentanwälte Wasmeier, Graf, 93055 Regensburg

㉓ Erfinder:
gleich Anmelder

㉔ Entgegenhaltungen:
CH 4 65 311
US 50 69 289
US 39 21 721
US 37 94 119
US 34 70 960

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ㉕ Hufschutz für Pferde sowie Verfahren zum Anbringen eines solchen Hufschutzes
㉖ Die Erfindung bezieht sich auf einen neuartigen Hufschutz für Pferde. Dieser ist nagellos durch Kleben und/oder Schweißen an dem Huf bzw. an der dortigen Huffläche befestigt.

DE 196 30 660 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Hufschutz gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1 sowie auf ein Verfahren gemäß Oberbegriff Patentanspruch 13.

Als Hufschutz werden bei Pferden bisher ausnahmslos Hufeisen verwendet, die mit Nägeln am Huf befestigt werden. Diese bisherige Technik ist nicht unproblematisch und führt auch vielfach zu Verletzungen des Hufes beim Ersetzen eines Hufeisens.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen neuartigen Hufschutz sowie ein Verfahren zum Anbringen dieses Hufschutzes aufzuzeigen, der bzw. das die Nachteile des Standes der Technik vermeidet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist ein Hufschutz entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 1 bzw. ein Verfahren entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruches 13 ausgebildet.

Bei der Erfindung erfolgt die Anbringung des aus Kunststoff bestehenden Hufschutzes nagellos, d. h. durch Kleben und/oder Schweißen.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist zwischen dem Hufschutz und dem Huf eine Zwischenlage vorgesehen, die in gewissen Grenzen einen Dicken-Ausgleich ermöglicht, um eine flächige Verbindung sowohl am Hufschutz als auch an der Huffläche sicherzustellen. Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Zwischenlage von einer Klettbandverbindung gebildet, die aus wenigstens einem Flauschband und einem Haftband besteht, wobei eines dieser Elemente flächig mit der Huffläche und das andere Element flächig mit dem Hufschutz verbunden ist, und zwar vorzugsweise durch Kleben.

Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Figuren an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in vereinfachter Darstellung eine Draufsicht auf einen Pferdehuf, zusammen mit dem an diesem Pferdehuf befestigten Kunststoff-Hufschutz und dessen Befestigung;

Fig. 2 in vereinfachter Darstellung einen Schnitt durch den Pferdehuf mit dem nagelfreien Kunststoff-Hufschutz.

In den Figuren ist 1 der Fuß eines Pferdes mit dem Pferdehuf 2. An letzterem ist anstelle des herkömmlichen Hufeisens ein Hufschutz 3 nagellos in der nachstehend noch näher beschriebenen Weise befestigt. Der Hufschutz 3 ist aus Kunststoff gefertigt, und zwar abhängig vom Anwendungsfall aus einem thermoplastischen Kunststoff (beispielsweise PA, POM) oder aus einem duroplastischen Kunststoff (beispielsweise Polyester, Vinylester, Phenol).

Bei der dargestellten Ausführungsform entspricht der Hufschutz 3 in seiner Formgebung im wesentlichen einem Hufeisen und ist in seiner Größe und Form in etwa dem Pferdehuf 2 bzw. der dortigen Huffläche 2' angepaßt. Die Herstellung erfolgt beispielsweise durch Spritzformen oder Spritzgießen, insbesondere bei thermoplastischen Kunststoffen. Insbesondere bei duroplastischen Kunststoffen erfolgt die Herstellung des Hufschutzes 3 beispielsweise aus einem Ausgangsmaterial durch spanende Formgebung. Bei Anbringen des Hufschutzes an den Pferdehuf kann dann eine genaue Anpassung erfolgen, beispielsweise durch spanende Formgebung.

Die Befestigung des Hufschutzes 3 am Pferdehuf 2 erfolgt ohne Nägel, und zwar durch eine Klettbandver-

bindung 4, die in an sich bekannter Weise aus einem Flauschband 5 und aus einem Haft- oder Pilzband 6 besteht. Es eignet sich hierbei insbesondere eine Klettbandverbindung 4, wie sie auch in anderen Bereichen der Technik, beispielsweise im Flugzeugbau zum Befestigen von Kabinen-Innenausstattungs-elementen üblich ist.

Eines der beiden Bänder bzw. Elemente des Klettbandverschlusses 4, und zwar bei der dargestellten Ausführungsform das Flauschband 5 ist durch Verkleben an der vorher präparierten Huffläche 2' befestigt. Als Kleber wird ein Kleber verwendet, der dieses Flauschband 5 mit dem Pferdehuf 2 verbindet. Es eignen sich insbesondere Zwei-Komponenten-Kleber und dabei speziell Acryl-Kleber. Das andere Element der Klettbandverbindung 4, nämlich bei der dargestellten Ausführungsform das Haft- oder Pilzband 6, ist mit einem geeigneten, an den Kunststoff des Hufschutzes 3 angepaßten Kleber mit diesem Hufschutz verbunden. Grundsätzlich eignet sich für die Befestigung des Haftbandes am Hufschutz 3 auch ein Acryl-Kleber.

Die Verwendung der Klettbandverbindung 4 hat u. a. den Vorteil, daß durch das Klettband eine flächige Verbindung sowohl an der Huffläche 2' als auch an dem Hufschutz 3 gewährleistet ist und daß weiterhin zwischen dem Huf 2 und dem Hufschutz 3 trotz der festen Verbindung eine in gewissen Grenzen nachgiebige und einen Dickenausgleich ermöglichende Zwischenlage gebildet ist, die insbesondere auch gewährleistet, daß die eigentlichen Klebeverbindungen 7 und 8 weitestgehend frei von in der Ebene dieser Verbindungen wirkenden Spannungen bzw. Kräften sind und daß zwischen dem Hufschutz 3 und dem Huf 2 auftretende Kräfte, insbesondere auch Zugkräfte weitestgehend gleichmäßig übertragen werden und partielle Kräftekonzentrationen vermieden sind.

Für die Herstellung des Flauschbandes 5 und des Haftbandes 6 werden beispielsweise Kunststoff-Textilmaterialien, vorzugsweise PA/PP-Verbindungen verwendet. Für die Klebeverbindungen 7 und 8 zwischen Huf- und angrenzendem Element (bei der dargestellten Ausführungsform Flauschband 5) der Klettbandverbindung wird ein Kleber verwendet, der für die Klebeverbindung 7 zwischen natürlichem Horn und PA/PP-Verbindungen mit angestrebter Vernetzung geeignet ist, und zwar bei einer zumutbaren Aushärtezeit.

Für die Klebeverbindung 8 zwischen dem Hufschutz 3 und dem anderen Element der Klettbandverbindung (bei der vorliegenden Ausführungsform Haftband 6) wird dann ein Kleber verwendet, der für die Verbindung zwischen PA/PP-Verbindungen und dem für den Hufschutz 3 verwendeten Kunststoff geeignet ist und ebenfalls eine gebrauchsfähige Aushärtezeit aufweist.

Das Anbringen des Hufschutzes 3 erfolgt in der Weise, daß zunächst der Huf 2 nach den herkömmlichen Verfahren bearbeitet und beschnitten wird. Anschließend wird der als Rohling vorliegende Hufschutz 3 an die individuelle Form des Pferdehufes 2 durch spanende Formgebung angepaßt. Das Haftband 6 wird dann mit dem vernetzenden Kleber an einer Oberflächenseite des Hufschutzes 3 vollflächig befestigt, und zwar derart, daß sich dieses Haftband 6 über die gesamte Länge des Hufschutzes erstreckt.

Der Hufschutz 3 ist bei der dargestellten Ausführungsform als eine U-förmige Platte ausgebildet, und zwar derart, daß er sowohl an der dem Huf 2 zugewandten Seite als auch an der dem Huf 2 abgewandten Unterseite eben ausgeführt ist. Grundsätzlich besteht auch

die Möglichkeit, den Hufschutz 2 an diesen Oberflächen mit einer Profilierung zu versehen.

Der Huf 2 bzw. die dortige Fläche 2' wird gereinigt, anschließend mit einem geeigneten Mittel, beispielsweise mit Aceton entfettet und an der für die Befestigung des Hufschutzes 3 vorgesehenen Fläche begradigt. Anschließend wird das Flauschband 5 flächig mit der Fläche 2' verklebt, und zwar durch Aufbringen des Klebers auf die Fläche 2' und durch Auflegen des Flauschbandes innerhalb der offenen Zeit des Klebers (Verarbeitungszeit). Das Flauschband 5 besitzt eine Länge, die gleich der Länge des Haftbandes 6 ist. Nach dem Abbinden der verwendeten Kleber wird der Hufschutz 3 mit dem Huf 2 durch Verkleben des Flauschbandes 5 mit dem Haftband 6 verbunden.

Die Erfindung wurde voranstehend an einem Ausführungsbeispiel beschrieben. Es versteht sich, daß zahlreiche Änderungen sowie Abwandlungen möglich sind, ohne daß dadurch der der Neuerung zugrundeliegende Erfindungsgedanke verlassen wird.

So besteht grundsätzlich die Möglichkeit, unter Verwendung eines geeigneten Klebers, der sowohl eine Vernetzung mit dem natürlichen Horn des Pferdehufes 2 als auch mit dem Kunststoffmaterial des Hufschutzes 3 bewirkt, diesen Hufschutz unmittelbar durch Verkleben auf dem Pferdehuf 2 bzw. auf der dortigen Fläche 2', beispielsweise durch einen Acryl-Kleber oder einen ähnlichen vernetzenden Kleber zu befestigen. Auch ein Verschweißen des aus Kunststoff gefertigten Hufschutzes 3 mit dem Huf 2 des Pferdes, z. B. ein Hochfrequenz-Schweißen, Schmelz-Schweißen oder Ultraschall-Schweißen ist denkbar.

Bezugszeichenliste

- 1 Fuß
- 2 Pferdehuf
- 2' Huffläche
- 3 Hufschutz
- 4 Klettbandverbindung
- 5 Flauschband
- 6 Haftband
- 7, 8 Klebeverbindung

Patentansprüche

1. Hufschutz für Pferde, dadurch gekennzeichnet, daß der Hufschutz (3) nagellos durch Kleben und/oder Schweißen an dem Huf (2) bzw. an der dortigen Huffläche (2') befestigt ist.
2. Hufschutz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er aus Kunststoff gefertigt ist.
3. Hufschutz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem thermoplastischen Kunststoff, beispielsweise aus PA, POM gefertigt ist.
4. Hufschutz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß er aus einem duroplastischen Kunststoff, beispielsweise aus Polyester, Vinylester oder Phenol gefertigt ist.
5. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er im wesentlichen U-förmig, vorzugsweise als U-förmige Platte ausgeführt ist.
6. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er mit einem vernetzenden Kleber direkt mit dem Huf- bzw. mit der dortigen, präparierten, d. h. insbesondere gerei-

nigten, entfetteten und begradigten Fläche (2') verbunden ist.

7. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er direkt mit dem Huf (2) bzw. mit der dortigen, präparierten, d. h. insbesondere gereinigten, entfetteten und/oder begradigten Huffläche (2) durch Schweißen, beispielsweise durch HF-Schweißen, Schmelz-Schweißen oder Ultraschall-Schweißen verbunden ist.

8. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Huf (2) und dem Hufschutz (3) eine Zwischenlage vorgesehen, die Dicken-Ausgleich ermöglicht.

9. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß er über eine Klettbandverbindung (4) mit dem Huf (2) bzw. mit der dortigen Huffläche (2') verbunden ist.

10. Hufschutz nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klettbandverbindung (4) von wenigstens zwei Elementen, nämlich von wenigstens einem Flauschband (5) und wenigstens einem Haftband (6) gebildet ist, und daß ein Element, beispielsweise das Flauschband (5), über eine erste Verbindung (7) mit dem Huf (2) bzw. mit der dortigen vorzugsweise präparierten, d. h. beispielsweise gereinigten und/oder entfetteten und/oder begradigten Huffläche (2') flächig verbunden ist, und daß das andere Element, beispielsweise das Haftband (6), über eine zweite Verbindung (8) flächig mit dem Hufschutz (3) verbunden ist.

11. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste und/oder zweite Verbindung (7, 8) eine Klebeverbindung vorzugsweise unter Verwendung eines vernetzenden Klebers sind.

12. Hufschutz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß für die Klebeverbindung mit dem Huf (2) bzw. der dortigen Fläche ein vorzugsweise vernetzender Kleber verwendet wird, der eine Klebeverbindung zwischen dem natürlichen Horn des Hufes (2) und dem Material des angrenzenden Elementes der Klettbandverbindung (4) oder mit dem Material des Hufschutzes (3) ermöglicht.

13. Verfahren zum Aufbringen eines Hufschutzes auf den Huf (2) eines Pferdes, bei dem (Verfahren) die Huffläche (2') gereinigt und/oder begradigt wird und anschließend an der so präparierten Huffläche der Hufschutz befestigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Hufschutz (3) nagellos durch Kleben und/oder Schweißen an der präparierten Huffläche befestigt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Huf bzw. die Huffläche (2') beim Präparieren unter Verwendung eines geeigneten Fett-Lösers, beispielsweise unter Verwendung von Aceton entfettet wird.

15. Verfahren nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß zum Verkleben am Huf bzw. an der Huffläche (2') ein vorzugsweise vernetzender Kleber verwendet wird, der gesundheitsverträglich ist sowie eine Klebeverbindung mit dem natürlichen Horn des Hufes eingeht.

16. Verfahren nach Anspruch 15, gekennzeichnet durch die Verwendung eines Acryl-Klebers.

17. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen

dem Huf (2) und dem Hufschutz (3) eine Zwischenlage eingebracht wird, die Dicken-Ausgleich ermöglicht.

18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindung zwischen dem Hufschutz und dem Huf über wenigstens eine Klettbandverbindung (4) erfolgt, und daß hierfür auf den Huf bzw. die Huffläche wenigstens ein erstes Element, beispielsweise ein Flauschband (5) oder ein Haftband (6) und am Hufschutz (3) wenigstens ein zweites Element der Klettbandverbindung (4) flächig befestigt wird, beispielsweise ein Haftband (6) oder Flauschband (5).

19. Verfahren nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigung der Elemente der Klettbandverbindung durch Kleben erfolgt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



